ستیفن هۆوکینگ

فیزیایی بلیمەت

کارین لاتچانا کینی
وەرگێڕانی حوسێن حوسێنی

ئامادەکردن لۆ

PDF

Srûd Majid

لۆ دەسکەوتنی نوێترین کتێبەکان بە PDF سەردانمان بکەن بەو ناو نیشانە

PDF LO KÛRD

ناوەندی ڕۆشنبیری و هونەریی ئەندێشە

بەڕێوەبەری گشتیی ناوەند: هەژار مەجید
بەڕێوەبەری چاپ و بڵاوکردنەوە: سیروان مەحمود
بەڕێوەبەری هونەری: باسم ڕەسام

ناوەندی ڕۆشنبیری و هونەریی ئەندێشە - ناوەندی بڵاوکردنەوەی ئەندێشە
سلێمانی - شەقامی مەولەوی - تەلاری بازرگانیی سیروانی نوێ - نهۆمی چوارەم
http://www.endeshe.org
andesha.library@yahoo.com ● andesha@outlook.com
http://www.facebook.com/Andeshalib
07501026400

ستیفن هۆوکینگ

فیزیایی بلیمەت

زنجیرەکتێبی زانست

سەرپەرشتیاری زنجیرە

حوسێن حوسێنی

ناوی کتێب: ستیفن هۆوکینگ (فیزیایی بلیمەت)
ناوی نووسەر: کارین لاتچانا کینی
وەرگێڕانی لە ئینگلیزییەوە: حوسێن حوسێنی
بابەت: زانستی
دیزاینی تێکست: دانا حەسەن
تۆبەتی چاپ: یەکەم ٢٠١٦
چاپخانە: ئەندێشە
تیراژ: (٢٠٠٠) دانە
نرخ: (٣٠٠٠) دینار
ژمارەی سپاردن: لە بەڕێوەبەرایەتی گشتیی کتێبخانە گشتییەکان
ژمارە (١٥٣٥)ی ساڵی (٢٠١٦)ی پێ دراوە.

مافی ئەم کتێبە پارێزراوە©
بەبێ ڕەزامەندیی ئەندێشە، هیچ لایەنێک ڕێگەپێدراو نییە بۆ لەبەرگرتنەوەی ئەم کتێبە، جا گەر بە شێوەی ئەلکترۆنی، کاغەزی، وێنەیی، دەنگی، یان هەر شێوازێکی تری لەبەرگرتنەوە بێت.

وەرگێڕانی ئەم کتێبە پێشکەش بە هەموو شوڕەسوارانی ئاییندەی
زانست لە کوردستان، بە تایبەت کاوەی ئازیزم

ناوەڕۆک

بەشی یەک

پرسیارە گەورەکان ٩

بەشی دوو

هۆیەک بۆ کارکردن ١٧

بەشی سێ

لە ناو کونەڕەشەکان ٢٥

بەشی چوار

بوون بە کەسێکی بەناوبانگ ٣١

بەشی پێنج

جوولّان بەرەو داهاتوو ٣٩

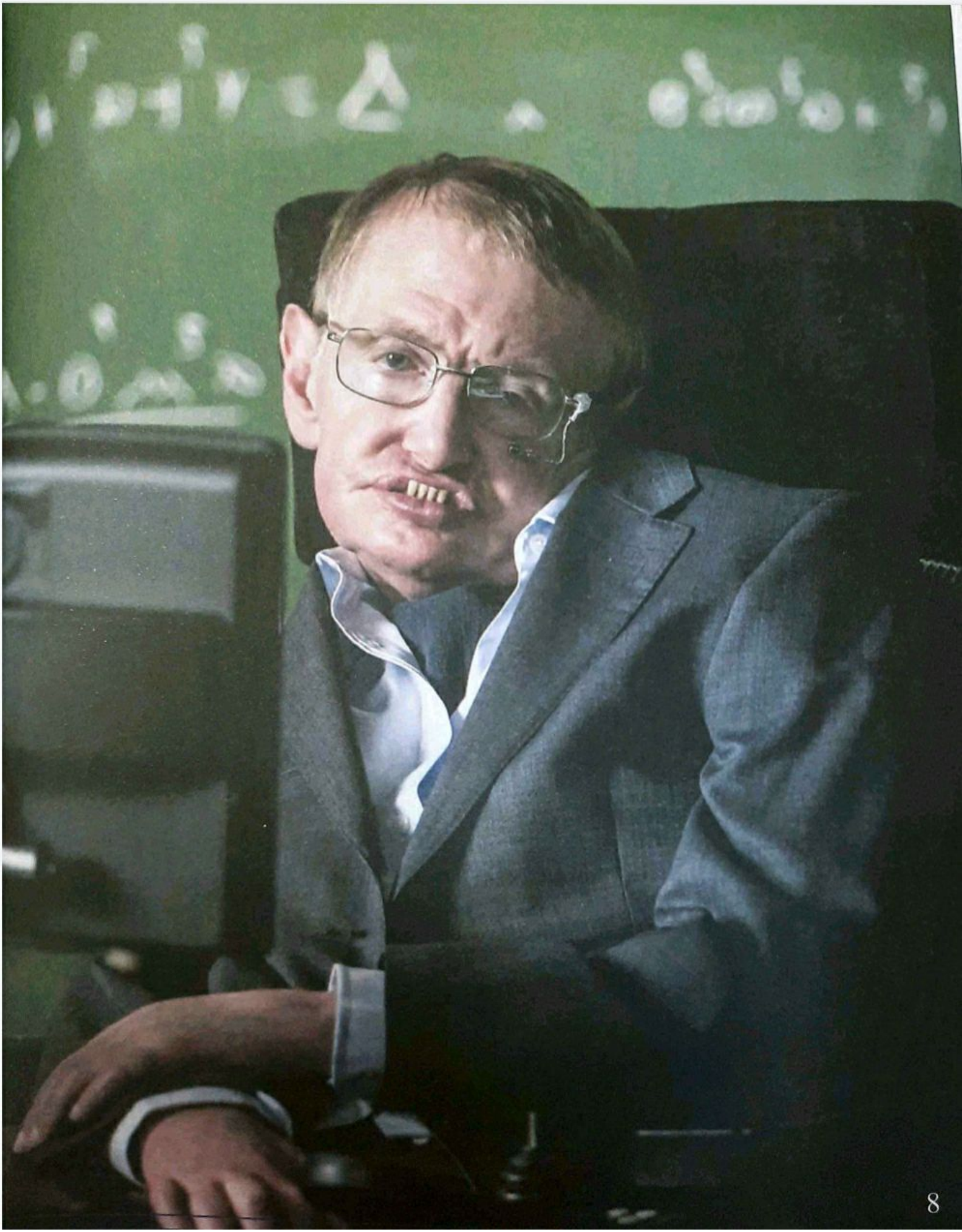
بۆچی ستیفن هۆوکینگ ٤٦

ڕاوەستە و بیرکەرەوە ٤٨

فەرهەنگۆک ٥٠

زیاتر فێر ببە ٥١

دەربارەی نووسەر ٥٢



پرسیارە گەورەکان

ئێمە لە کوێوە هاتووین؟ ئایا گەردوون سەرەتای هەیە؟ ئەگەر هەیەتی؛ ئەی گەی کۆتایی پێ دێت؟ تەنات لە هەڕەتی لاویدا ئەمانە پرسیارە گەورەکان بوون کە هۆوکینگ بیری لێدەکردەنەوە. ستیفن وهاوڕێکانی سەبارەت بە ئایدیاکانیان لەگەڵ یەکتری قسەیان دەکرد. ئایا گەردوون پەرەدەستێنێت یان هێشتا وەستاوە؟ ئەم زانایەی داهاتوو ژیان و کاری خۆی تەرخانکرد بۆ دۆزینەوەی وەڵامی ئەم پرسیارانە.

ستیفن هۆوکینگ یەکێکە لە فیزیاییە تیۆرییە هەرە ناسراوەکان.

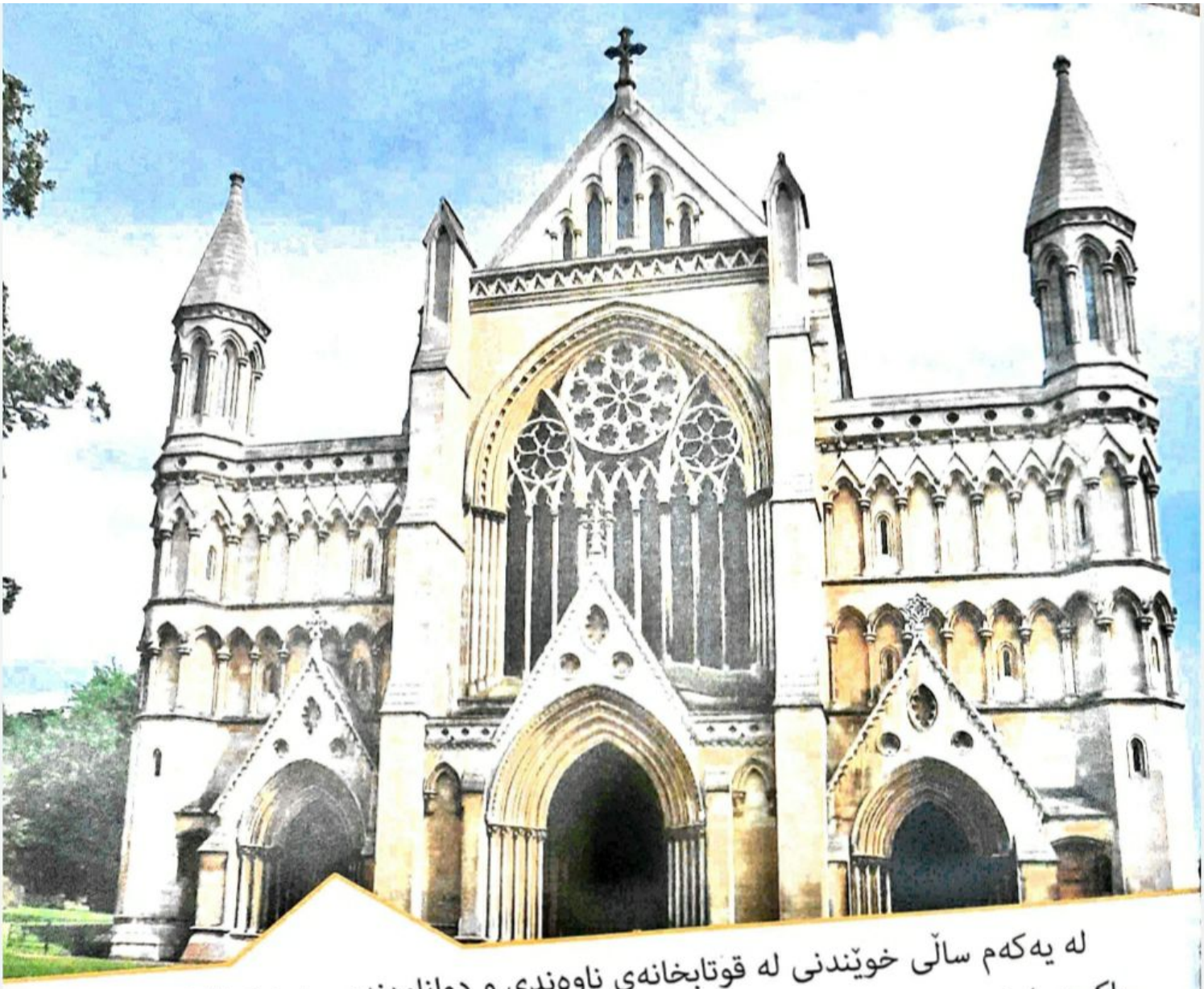
گالیلیۆ گالیلی

ستیفن هۆوکینگ حەزی لێبوو، بە خەڵکی تر بڵێت ئەو ٣٠٠ ساڵ دوای مردنی گالیلۆ گالیلی لە دایکبووە. گالیلۆ ئەستێرەناسێکی گەورەی ئیتاڵیایی بوو کە لە ساڵی ١٥٦٤ دا لە دایکبووە. کارەکانی زانینی مرۆڤی لەسەر جووڵە و ئەستێرەناسی گۆڕی. ئەو تەلیسکۆپی، کە ئەو کات ئامێرێکی نوێ بوو پێشخست. گالیلۆ بە بەکارهێنانی تەلیسکۆپە بەهێزەکەی سەیری هەسارە و ئەستێرەکانی کرد. ئەو قۆناغەکانی مانگەکەی زەوی تۆمار کرد و چوار لە مانگەکانی هەسارەی موشتەری دۆزییەوە. بەدرێژایی هەموو ژیانی لێکۆڵینەوەی لەسەر ئەستێرەکان و هەسارەکان کرد. ئەو ناسراوە بە باوکی زانستی نوێ. دۆزینەوەکانی گالیلۆ شێوازی لێکۆڵینەوەی زانایانی لەسەر گەردوون گۆڕی و ئیلهامبەخشی ستیفن بوو.

خانەوادەیەکی جیاواز

ستیفن هۆوکینگ لە ٨ی جانیوەری ساڵی ١٩٤٢ لە ئاکسفۆردی ئینگلترا لە دایکبوو. فرانک(Frank)ی باوکی زانایەکی تویژەری پزیشکی و ئیزۆبڵ(Isobel)ی دایکی دەرچووی زانکۆی ئاکسفۆرد بوو. ستیفن دوو خوشک و برایەکی هەبوو: ماری(Mary)، فیلیپا(Philipia) و ئیدوارد(Edward).

خانەوادەکەی ستیفن زۆر نائاسایی و زیرەک بوون. کتێبیان خۆش دەویست و تەنانەت لەکاتی نانخواردنیشدا دەیانخوێندەوە. ئەوان زۆر بە خێرایی قسەیان دەکرد، تەنانەت زمانی تایبەت بە خۆیان دروستکردبوو، کە خەڵک پێیان دەگوت زمانی هۆوکینگی (Hawkingness).



لە یەکەم ساڵی خوێندنی لە قوتابخانەی ناوەندی و دواناوەندی سەینت ئالبانس، لە باکوری لەندەن، ستیفنی تەمەن ١١ ساڵ لە ڕیزبەندیی پۆلەکەدا لە نزیکی بنی بنەوە بوو.

ئافەرینەر و دروستکەر

سەرەڕای زیرەکییەکەی ئەو قوتابییەکی باش نەبوو. بەڵام قوتابییەکانی تری سەینت ئالبانس ستیفنیان وەکو کەسێکی بەهەرەمەند دەناسی. ئەوان نازناوی ئاینشتاینیان لێ نابوو.

ستیفن کۆمەڵێک هاوڕێی نزیکی هەبوو. ئەوان بۆردگەڵێکی ئاڵۆزی یارییان دروستکردبوو و یاری ئاگرینیان پێکەوە دروست دەکرد. گروپەکە هەروەها کۆمپیوتەرێکیان لە کاتژمێری شکاو و بەشەکەکانی مەکینە دروستکرد و ناوی لوسی (LUCE)یان لێنابوو. ئەم کۆمپیوتەرە دەیتوانی کێشە ماتماتیکییە سادەکان شیکار بکات. لە تەمەنی ١٤ ساڵیدا هۆوکینگ بڕیاریدا خوو بدات بە ماتماتیک و فیزیا. بەهۆی ئامۆژگاری باوکییەوە هەروەها کیمیاشی دەخوێند.

ئەو دواتر بۆ خوێندنی زانکۆ، داواکاری پێشکەش بە زانکۆی ئۆکسفۆرد لە بەریتانیا کرد و وەرگیرا. ئەو کات تەنها تەمەنی١٧ ساڵ بوو.

یارییەکانی بۆرد

یەکێک لەو یارییانەی ستیفن و هاوڕێکانی دایانهێنابوو یارییەک بوو سەبارەت بە بەرهەم هێنان کە ناویان لێنابوو ڕیسک(Risk). بریتی بوو لە هێڵەکانی شەمەنەفەر، کارگەکان و فرۆشگەیەکی کاڵا. یارییەکە یەک ڕۆژی دەبرد تاوەکو تەواو دەبوو. ئەویتر بریتی بوو لە یارییەکی جەنگی، کە ٤٠٠٠ گۆرەپانی هەبوو. یارییەکی کۆمەڵایەتی یان سیاسی بەند لەسەر چیرۆکەکانی سەدەکانی ناوەراستی ئینگلترا و بەتەواوەتی ئاڵۆز بوو. هەر یاریچییەک پادشایەک بوو کە ڕەچەڵەکێکی خانەوادەیی ئاڵۆزی هەبوو.

وەکو ساینت ئالّبانس، ستیفن لە زانکۆی ئاکسفۆرد زۆر گرنگی بە کارەکانی خوێندنی نەدەدا

ژیانی زانکۆ

لە ساڵی ١٩٦٠دا یەکەم ساڵی خوێندنی لە ئاکسفۆرد دەستپێکرد. بواره‌که‌ی لە زانستی سروشتیدا بوو، کۆرسێکی خوێندنی بریتی بوو لە بایۆلۆجی، کیمیا و زانسته‌کانی تر کە یارمەتیمان دەدا باشتر تێبگەین جیهانی سروشتی چۆن کارده‌کات. ستیفن نەیده‌توانی لەسەر بواری ماتماتیک چڕ ببێته‌وه، چونکە کۆلیژەکە ئەو کۆرسەی نەبوو. لە ساڵی سێهەم و ساڵی کۆتایی لە ئاکسفۆرد، ستیفن هەندێک کێشەی جەستەیی بۆ دروست بوو. ئەو لە پێپلیکانەوه کەوتە خواره‌وه. ستیفن دڵنیا نەبوو هۆی کێشەکە چییە. تا ئەو کاتەی چوو بۆ زانکۆی کەمبریج(Cambridge). هەر لەوێ بوو دەستی کرد بە تۆژینەوه لەسەر ئەستێره‌کان و سەرچاوەی گەردوون.

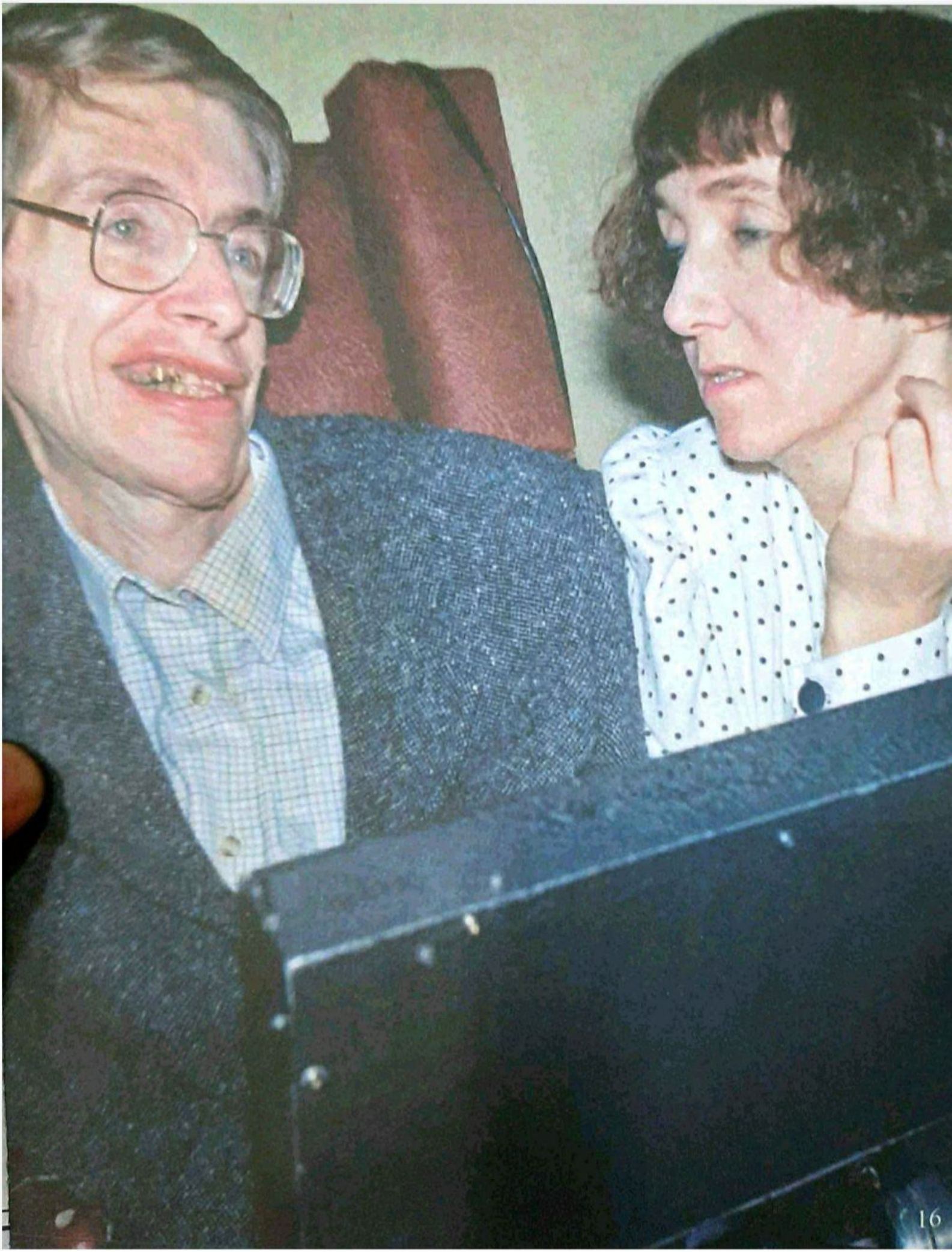
لە بەسەرهاتەکەی خۆیدا(Autobiography) کورتەی مێژووی من (My Brief History)، ستیفن هۆوکینگ باسی بیرکردنەوەکانی و پرسیارەکانی سەبارەت بە گەردوون دەکات:

شەش یان حەوت هاوڕێی نزیکم هەبوو، زۆرترینیان ئێستاش پێوەندیم لەگەڵیاندا هەیە. گفتوگۆی دوورودرێژمان لەسەر هەموو شتێک دەکرد، لە مودێلی کۆنترۆڵی رادیۆییەوە بگرە تاوەکو دەگاتە ئایین... یەکێک لەو شتانەی ئێمە قسەمان لەسەر دەکرد سەرچاوەی گەردوون بوو، کە خودایەک پێویستە بۆ ئەوەی خەڵقی بکات و بیخاتە کار. من بیستبووم کە ئەو ڕووناکییەیی لە گەلەستێرە زۆر دوورەکانەوە دێن، دەخزێن بەرەو کۆتاییە سوورەکەی شەبەنگی [ڕووناکی]، هەر ئەمە بوو پیشانیدەدا گەردوون دەکشێت... من دڵنیا بووم دەبێت هەندێک هۆکاری تر بۆ خزان بەرەو سوور هەبێت. گەردوونێکی هەمیشەیی ونەگۆڕ زۆر زیاتر سروشتی بوو هەبێت. لەوانەیە ڕووناکی تەنها ماندوو بووبێت و لەو ڕێگەی کە بەرەو ئێمە دێت زیاتر سوور دەبێتەوە، من گومانم هەبوو.

سەرچاوە: ستیفن هۆوکینگ، کورتەی مێژووی من، نیویۆرک: بەنتام بووکس ٢٠١٣ لاپەڕەی ٢٥-٢٦

گۆڕینی بیرکردنەوەکان

ئەم بەشە باسی ئەو شتانەی دەکرد، ستیفن لە هەڕەتی لاوەتییدا لەگەڵ هاوڕێکانیدا قسەی لەسەر دەکردن. بیربکەرەوە دەربارەی ئەوەی چۆن یەکێک لە هاوڕێکانی ناچار بووبێت لەسەرهەمان شت قسە بکات. پاراگرافێک بنووسە و تێڕوانینەکانی ڕوون بکەرەوە. هاوڕێکەی لەوانەیە چی هەستێکی هەبووبێت لەکاتی قسەکردن لەگەڵ ستیفندا سەبارەت بە گەردوون؟ لەوانەیە ئەو چی وتبێت دەربارەی سەرچاوەکەی؟



هۆیەک بۆ کارکردن

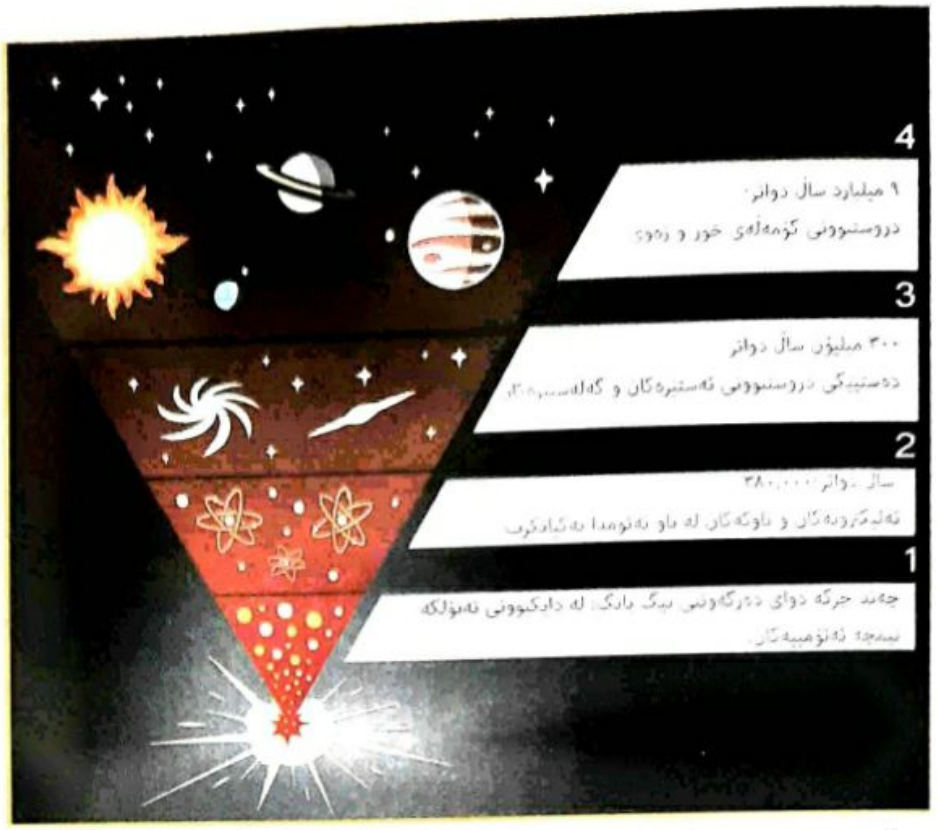
هۆوکینگ لە ڕاستیدا توێژینەوەی لەسەر گەردوون لە کەمبریجەوە، کاتێک خوێندکاری خوێندنی باڵا بوو دەست پێکرد. ئەو چووە بواری گەردوونناسییەوە. ئەم بوارە بریتی بوو لە لێکۆڵینەوە لەسەر سەرچاوە و گەشەی گەردوون. زۆرترینی کارەکان لەم بوارەدا تەنها لە ڕێگەی پەرەپێدانی تیۆرییەکانەوە دەکرێت.

ئەم تیۆرییانە قورسە تاقی بکرێنەوەو بسەلمێنرێن، چونکە گەردوون شوێنێکی بێکۆتاییە و ناکرێت لە هەمووی تێبگەین یان هەموو بپشکنین.

هووکینگ هەروەها بڕیاری دا لەسەر ڕێژەییی گشتی چڕ ببێتەوە. ئەمە یەکێکە لە تیۆرییەکانی فیزیایی بەناوبانگ ئاڵبێرت ئایینشتایین.
ڕێژەییی گشتی باسی چۆنیەتی کارکردنی هێزی کێشکردن و کات و جووڵەی تەنەکان دەکات. ئایینشتایین پیشانیدا کە فەزا(Space) و کات(Time) پێکەوە پێوەندییان هەیە. ئەم پێوەندییە ناوی فەزا-کاتی لێنراوە. تیۆریی ئایینشتایین پیشانیدا کە تەنە گەورەکانی وەکو هەسارەکان، فەزا- کات دەچەمێننەوە. ئەم چەمانەوەی فەزا کاتە دەبێت بەهۆی ئەوەی تەنەکان بەرەو یەکتری ڕابکێشرێن. ئەم ڕاکێشانە بریتییە لە هێزی کێشکرنی هەسارەکان. ئەمەیە هۆی ئەوەی مانگێک بەدەوری هەسارەکەیدا دەسوڕێتەوە.

تۆڕینەوە لەسەر تیۆریی بیگ بانگ

گەردوونناسیی لە سااڵنی نێوان ١٩٢٠ بۆ ١٩٣٠ەکان بواریکی تۆڕینەوەی سەرنجڕاکێش بوو. تەنانەت ئایینشتایین گومانی هەبوو گەردوون دەکشێت یان ناکشێت. هۆوکینگ دوو ئەگەری بۆ گەردوون دانابوو. گرنگترین پرسیاری گەردوونناسیی بریتی بوو لەوەی گەردوون خاڵێکی سەرەتای هەیە یان نا. زۆر کەس بڕوایان بە کشانی گەردوون نەبوو، لە جیاتی ئەوە وایاندەزانی مادەی نوێ لە گەردوون دا دەردەکەوێت و لە شێوەی گەلەستێرەکان بە جیا بااڵودەبنەوە.



تیۆریی بیگ بانگ (تەقینەوە گەورەکە)

ئەم هێڵکارییە تیۆریی گەشەسەندنی گەردوون لە خاڵێکی تەراییەوە پیشاندەدات. دوای خوێندنەوە لەسەر تیۆریی بیگ بانگ، ئایا دەتوانی بڵێی ئەم گەشە سەندنە لە چی دەچێت؟ ئەم هێڵکارییە چیت پێ دەڵێت کە نووسراوەکان تێیدا نەبوو؟ ئایا هێڵکارییەکە یارمەتیت دەدا باشتر لە تیۆرییەکە تێ بگەیت.

ئەمە ناسراوە بە تیۆریی دۆخی وەستاو، بەڵام تیۆریی نوێتر کۆتایی پێهێنا .

تیۆریی هاڕینە مەزنەکە(big crunch) پێشنیاز دەکات گەردوون تاوەکو زۆرترین قەبارە گەورە دەبێت و لە دواییدا تێکدەڕمێت. هۆوکینگ سەرسامبوو بە تیۆریی بیگ بانگ: ئەگەر گەردوون بکرێت لە خاڵێکدا کۆتایی پێ بێت، لەوانەیە هەر لە خاڵێکەوە دەستی پێکردبێت و لەدوای ئەو خاڵەوە کشابێت و بۆ ماوەی چەندین میلیارد ساڵ گەورە بووبێت و گەلەستێرەکان و هەسارەکان و ئەستێرەکان دروست بووبێتن.

پرسیار لەسەر خاڵی تەرایی دەستپێکی گەردوون هۆوکینگی سەرسام دەکرد. لە دواییدا توێژینەوەکانی لەسەر تیۆریی بیگبانگ چڕ بوویەوە.

کێشەی جەستەیی زیاتر

لە یەکەم ساڵی خوێندنیدا لە زانکۆی کەمبریج، کێشە جەستەییەکانی هۆوکینگ زیاتر بوو. ئەو نەیدەتوانی پەتی پێڵاوەکانی ببەستێت، شێوازی قسەکردنی زەحمەتتر دەبوو. بەرەبەرە قورستر و قورستر دەبوو خەڵک تێبگەن چی دەڵێت. کاتێک چوو بۆ کریسمەس دایک و باوکی بنییان توانا جەستییەکانی گۆڕاوە. هۆوکینگ چوو بۆ خلسکینەی سەر سەهۆڵ و کەوت. ئەو نەیدەتوانی لە جێی خۆی هەستێت. دایکی دڵنیابوو دەبێت هۆوکینگ سەردانی پزیشک. دوای بینینی ژمارەیەکی زۆر پزیشک بکات و تاقیکردنەوە، هۆوکینگ هەواڵە ناخۆشەکانی پێگەیشت. ئەوو تووشی نەخۆشی جەمامی تەنیشتی ماسولکەکان (amyotrophic lateral sclerosis) یان بە کورتی (ALS) ببوو. نەخۆشییەکی دەگمەن کە چارەسەری نییە.

ئەو پێی وترا لەوانەیە دوو بۆسێ ساڵ زیاتر نەژی. هۆوکینگ ئەو کات تەنها ٢١ ساڵی بوو.

کار و ژیان بۆ جەینی

هەر لەو کاتی نەخۆشییەدا هۆوکینگ چاوی بە جەینی ویلد لە جەژنی سەری ساڵ لە جانییوەری سای ١٩٦٣ دا کەوت. ئەو دواناوەندی تەواو کردبوو و خەریکی دەستپێکردنی خوێندن بوو لە کۆلێژی وێستفیلد(West field). ئەمە دەستپێکی دڵداریی‌یەکەیان بوو. بەڵام هۆوکینگ بەهۆی نەخۆشییەکەیەوە تووشی خەمۆکی هاتبوو. ئەو دڵنیا نەبوو بتوانێت توێژینەوەکانی درێژە پێبدات. هەستی بە دۆڕان دەکرد.

سەرئەنجام هۆوکینگ بڕیاریدا ئەو کاتەی ماویەتی بە باشترین شێوە تێپەڕی کات. درێژەی بە کارکردن دا. دوو ساڵ دوای نەخۆشییەکە، هێشتا هۆوکینگ، سەرەڕای پێشبینییەکان،کە ڕزگاری نابێت، زیندوو بوو. لە ڕاستییدا لەوە دەچوو نەخۆشییەکە هێواش بووبێتەوە.

ALS چییە؟

نەخۆشی جەمامی ماسوڵکە تەنیشتییەکان، لە نەخۆشییەکەدا هێرش دەکرێتە سەر خانە دەمارییەکان(Nerve cell)، لە ناو دەماغ و دڕکەپەتک. یەکەم نیشانەکانی بریتییە لە تێکچوونی قسەکردن و لاوازی و ناکارایی دەستەکان. قوتدان زەحمەت دەبێت. سەرئەنجام هەموو ماسولکەکان لە کارکردن دەوەستن و نەخۆشەکە لە جووڵە و قسەکردن دەوەستێت. نەخۆشییەکە کاریگەری لەسەر ماسولکەکانی دڵ یان سییەکان دانانێت و هەروەها کاریگەری لەسەر مێشک نییە. هەربۆیە کەسانێک کە تووشی ئەم نەخۆشییە دەبن هێشتا ئەندامە سەرەکییەکانی ناو لەش و زێهنیان کاردەکات.

«تایبەتمەندییەکانی کشانی گەردوون»

لە ساڵی ١٩٦٥دا زانایان ئەو تیشکانەیان دۆزییەوە کە لە دەرەوەی گەلەستێرەکەمانەوە دەهات. ئەمە پیشانیدەدا گەردوون لەسەرەتادا زۆر گەرمبووە. ئەمە پشتگیری بوو بۆ تیۆریی بیگ بانگ، هەر لەو ساڵەدا هۆوکینگ پەیپەڕێکی زانستی لە ژێر ناونیشانی « تایبەتمەندییەکانی کشانی گەردوون « تەواو کرد. لەودا ئەو ئایدیاکانی سەبارەت بە دەستپێکی گەردوون لە خاڵێکی تەراییەوە(Singular point) خستە ڕوو. ئەو هەروەها قسەی لەسەر تایبەتمەندییەکانی گەردوونێک کرد، کە بە بیگ بانگەوە دەستپێدەکات، وەکو تیشکدانەوەی مایکرۆشەپۆلی پاشخان(microwave radiation). ئەمە پیشانیدەدا گەردوون لەوانەیە سەرەتایەکی زۆر گەرم و تەقینەوەیی هەبووبێت.

هۆوکینگ و جەینی بەزوویی بوون بە دەزگیرانی یەکتر و دواتر لە ساڵی ١٩٦٥دا پێکەوە زەماوەندیان کرد. جەینی هەندێک شتی بەخشی بە هۆوکینگ تاوەکو بۆی بژی. ئەو هەوڵیدەدا زوو کۆلێژ تەواو بکات و کارێک دەستبخات. ئەو دەیویست پێش ئەوەی ژن بهێنێت، کارێک بدۆزێتەوە. بەهەموو توانایەوە خەریکی توێژینەوەکەی بوو. هۆوکینگ داواکاری بۆ بەدەستهێنانی زەمالە پێشکەشی کۆلێژی کایوس(Caius) لە کەمبریج کرد و پێی بەخشرا. هۆوکینگ وتارێکی زانستی بە ناوی» خاڵە تەراییەکان و ئەندازەی فەزاکات نووسی». وتارەکە خەڵاتێکی زانستی زۆر ناسراوی-خەڵاتی ئادامز- بردەوە.

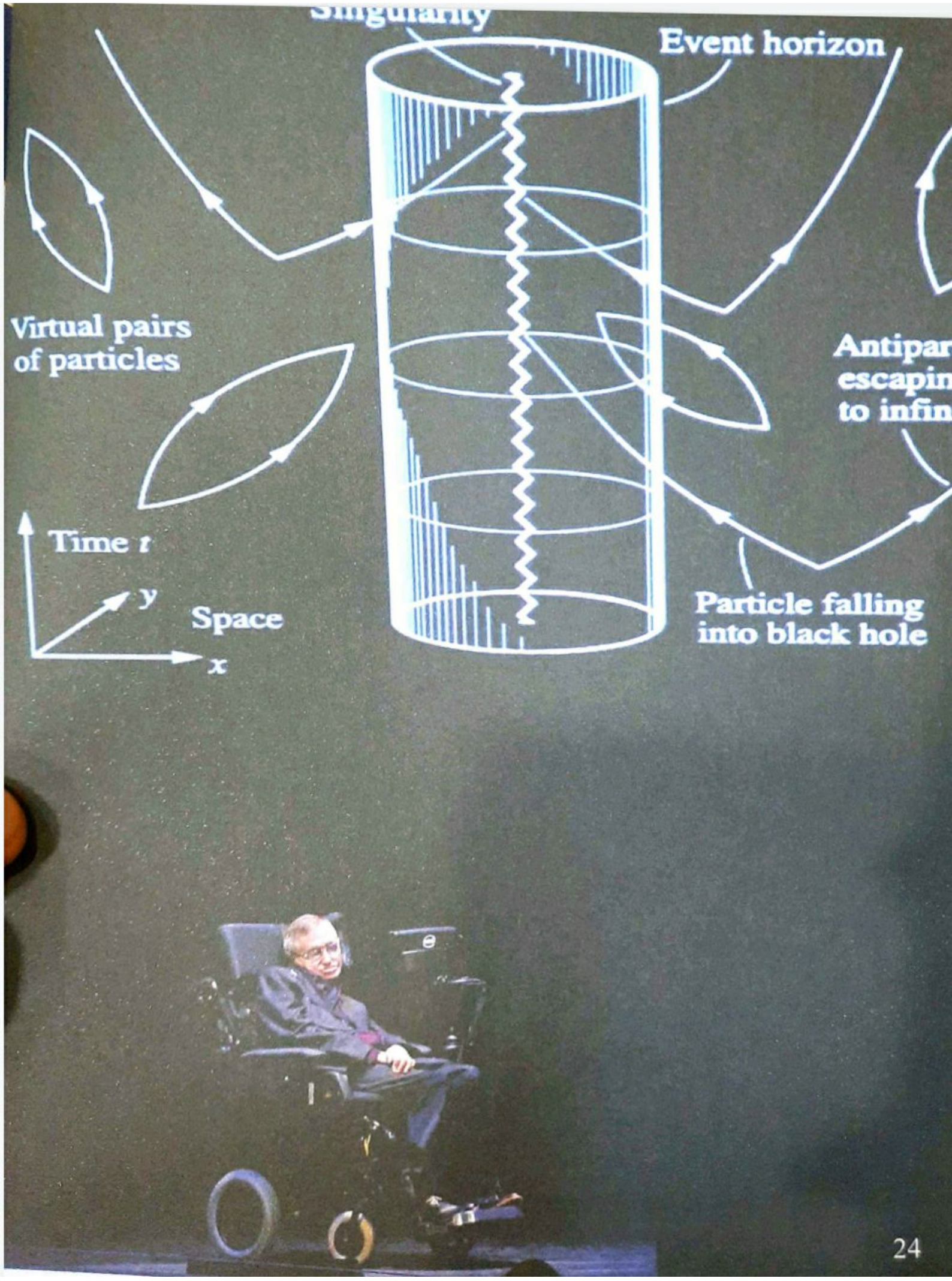
ئەمە بووبەهۆی ئەوەی هۆوکینگ لە بوارەکەییدا پێشوازی زۆری لێبکرێت. ئەو ئێستا ببوو بە زانایەکی لاو بە داهاتوویەکی درەوشاوەوە. هۆوکینگ بە پێچەوانەی پێشووەوە کاری دەکرد و چێژی دەبرد. ئێستا ئەو ئامادە بوو وەڵامی پرسیارەکانی سەبارەت بە گەردوون وەرگرێت.

بەڵگەی زیاتر

بەشی دووهەم باسی ئاڵبێرت ئاینشتاین و تیۆریی ڕێژەییە گشتییەکەی کرد. ئەم بەشە چی پێ وتی لەسەر تیۆرییەکانی سەبارەت بە فەزا؟ لە ماڵپەڕی ژێرەوەدا بگەڕێ، ئایا زانیارییەکانی ئەم ماڵپەڕە پاڵپشتی ڕوونکردنەوەی تیۆرییەکان دەکات؟ چەند ڕستەیەک بە بەکارهێنانی زانیاریی نوێ لە ماڵپەڕەکەوە بنووسە،کە وەکو بەڵگە بێت بۆ پشتگیریی ڕوون کردنەوەی تیۆرییەکانی ئەم بەشە.

گۆڕانی تیۆرییەکان

www.mycorelibrary.com/stephen-hawking


Singularity
Event horizon
Virtual pairs
of particles
Antipar
escapin
to infin
Time t
y
Space
x
Particle falling
into black hole

لە ناو کونەڕەشەکاندا

لە کاتێکدا هۆوکینگ لەسەر کارەکەی چڕببووەوە، نەخۆشییەکەی بەرەبەرە خراپتر دەبوو. لە ساڵی ١٩٦٩ دا ئیتر پای توانای نەماو کەوتە سەر ویلچەر. ALS جەستەی لاواز کردبوو. بەڵام ئەو بەردەوام بوو لەسەر کارەکەی. هۆوکینگ کاری لەسەر تیۆریی چۆنیەتی دەستپێک و کشانی گەردوون دەکرد. لە ساڵی ١٩٧٠دا ڕێگەیەکی بۆ لێکۆڵینەوە لەسەر سەرەتای گەردوون کردەوە، کە کونەڕەشەکان کلیلەکەی بوو. کونەڕەشەکان نهێناوین و شوێنگەلێکی تاریکن لە فەزادا. هێزی کێشکردن لەم شوێنانەدا زۆر بەتینە.

ئەو مادانەی زۆر نزیک دەبنەوە لە ناوەندی کونەڕەشەکە، دەگوشرێنە ناوکەکەیی. زانایان بڕوایان وایە کونەڕەشەکان لە کاتی مردنی ئەستێرەکاندا دروست دەبن. ئەستێرەکە تێکدەڕمێت و خاڵێکی چڕ دروست دەکات، واتە ناوەندی ئەستێرەکە. هەندێک لە کونەڕەشەکان بچووکن و هەندێکی تریان زۆر گەورەن.

باوکایەتی

لە ساڵی ١٩٦٧ هۆوکینگ یەکەم منداڵی، واتە ڕۆبێرت، لەدایکبوو. کچەکەی لوسی لە ساڵی ١٩٦٩ لەدایک بوو. منداڵی سێهەمی، تیم، لە دایکبووی ١٩٧٩ یە. بەهۆی نەتوانایییەوە، هۆوکینگ نەیدەتوانی یارمەتی گەورەکردنی منداڵەکانی بدات. خێزانەکەیی واتە جەینی ناچار بوو بەتەنهایی ئەو کارە بکات.

تواڵێنەوە لەسەر کونەڕەشەکان

زانایان دەتوانن بە سەیرکردنی لێوارەکانی کونەڕەش لێکۆڵینەوەی لەسەر بکەن. ئەو شوێنە ڕووناکە و گازەکانی دەکرێت ببینرێت.

لێواری کونەڕەش پێی دەگوترێت ئاسۆی ڕووداو (event horizon). تەنۆلکەکانی ناو کونەڕەش بۆ ئەوەی لێی دەرباز بن دەبێت بە خێرایی زیاتر لە خێرایی ڕووناکی بجووڵێن. بەڵام هیچ شتێک ناتوانێت خێراتر لە خێرایی ڕووناکی بجووڵێت. ڕووناکی ناتوانێت لە کونەڕەش دەرباز ببێت، بۆیە کونەڕەش تاریکە.

هۆوکینگ تێگەیشت کونەڕەشەکان هەرگیز ناکرێت بچووک ببنەوە، بەڵکو تەنها دەکرێت گەورەتر بن.

ئەمەیە هۆی ئەوەی هیچ شتێک ناکرێت لە کێشکردنی کونەڕەش دەرباز ببێت.

بـەڵام هۆوکینـگ بیـری بـۆ لای تەنۆلکەکانـی ئاسـۆی ڕووداو چـوو. ئـەم تەنۆلکانـە چییـان بەسـەر دێـت؟

تیشکدانەوەی هۆوکینگ
(Hawking Radiation)

هۆوکینـک لەسـەر تێگەیشـتن لـە گەردوونـە گەورەکـە چڕبـووەوە و سـەرنجی دایـە هەندێـک لـە بچووکتریـن تەنۆلکـەکان.

جـووت تەنۆلکـەکان بـەردەوام لـە فـەزادا دروسـتدەبن. یەکێـک لـەم جووتـە بارگەکـەی نیگەتیـڤ و ئەویـتر بارگەکـەی پۆزیتیڤـە. ئـەم تەنۆلکانـە بـۆ ماوەیەکـی کـەم پێکـەون و دوایـی جیادەبنـەوە. دوای جیابوونـەوە دەکـەون لـە یـەک و یەکـتری دەسـڕنەوە. هۆوکینـگ بـڕوای وابـوو ژمارەیەکـی زۆر لـەم جـووت تەنۆلکانـە لـە ئاسـۆی ڕووداوی کونەڕەشـدا دەبێـت هەبـن.

خێراییی ڕووناکی

تەنۆلکەکانی ڕووناکی لە خاڵێکەوە بۆ خاڵێکی تر دەچن. ئەو ڕووناکییەیی ئێمە دەیبینین لە سەرچاوەیەکی وەک خۆرەوە دێن. کات پێویستە بۆ ئەوەی ڕووناکی مەودایەک ببڕێت تا لە سەرچاوەکەیەوە دەگات بەچاوی ئێمە. بەنزیکەیی ئەم مەودا بۆ ڕووناکیی خۆر تاوەکو دەگات بە زەوی ٨ خولەکە. ڕووناکی بەشێوەیەکی سەرسووڕهێنەر خێرا دەجووڵێت.

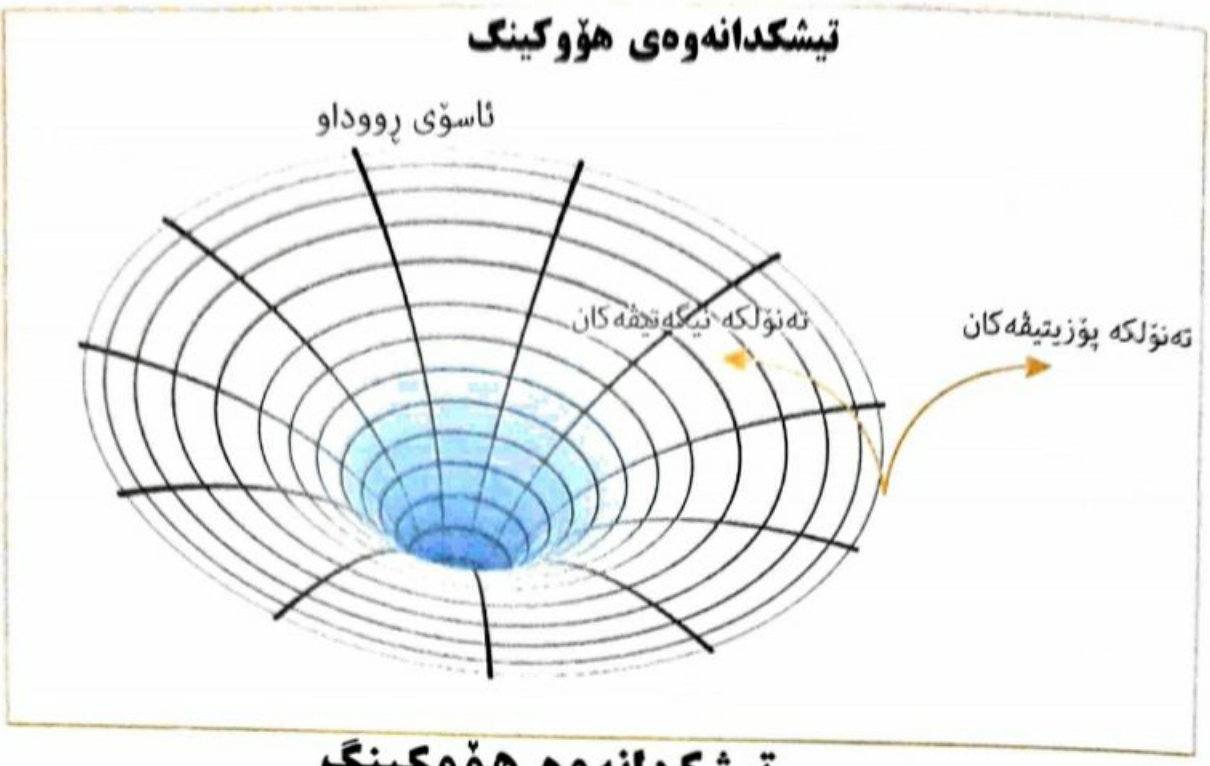
هیچ شتێک خێراتر لە خێراییی ڕووناکی ناجووڵێت و خێراییەکەیی بەنزیکەیی ١٨٦،٢٨٢ مایل لە چرکەدایە (٢٩٩،٧٩٢ کیلۆمەتر لە چرکەدا).

کاتێک ئەوان جیا دەبنەوە، تەنۆلکە نیگەتیڤەکە دەچێتە ناو کونەڕەشەکەوە و تەنۆلکە پۆزیتیڤەکە دەرباز دەبێت. ئەمە واتای ئەوەیە کونەڕەش وزە دەردەدات. ئەم وزەیە ناسراوە بە تیشکدانەوەی هۆوکینگ.

ڕچەشکاندنی زانستی

تیشکدانەوەی هۆوکینگ ڕچەشکێنی زانستی بوو. ئەو پیشانیدا تەنۆلکە پۆزیتیڤەکان دەکرێت لە لێوارەکانی کونەڕەشەوە دەرباز ببن. بەڵام تەنۆلکە نیگەتیڤەکان دەکەونە کونەڕەشەکەوە. ئەوان بە هێواشی دەگوشرێنە ناو ناوەندی کونەڕەشەکەوە. ئەمە دەیسەڵێنێت دەبێت کونەڕەش بچوکتر ببێتەوە. کاتێک تێکدەرمێن، سەرئەنجام ناوەندکەی دەتەقێتەوە و مادە بۆ ناو فەزا بڵاودەبێتەوە.

هۆوکینگ تیۆرییەکەی تاقیکردەوە. ئەو چووەوە بەسەر هاوکێشەکانیدا. ئەمە ئایدیاییەکی ڕادیکاڵانە بوو. ئەو دەیویست پێشئەوەی بەجیهانی زانستی ڕابگەێنێت، دڵنیا بێت کە ڕاستە. ئەو سەرەتا هاوکێشەکانی پیشانی هاوڕێ و هاوکارەکانیدا. هەندێکیان هاوڕای بوون و هەندێکیشیان نا. هۆوکینگ تیۆرییەکەی لەساڵی ١٩٧٤ دا لە وتارێکی زانستیدا بە ناونیشانی «تەقینەوەی کونەڕەشەکان»بڵاوکردەوە. لە سەرەتادا زاناکان وایاندەزانی، تیۆرییەکەی ژیرانە نییە.



تیشکدانەوە هۆوکینگ

ئەم هێڵکارییە پیشاندەدات، چۆن تەنۆلکە پۆزیتیڤەکان لە کونەڕەشەوە دەردەپەڕن. دوای خویندنەوە لەسەر تیشکدانەوەی هۆوکینگ، تۆ لاتوایە کونەڕەشەکان دەبێت لە چی بچن؟ هێڵکارییەکە چیت پێدەڵێت، کە لە نووسینەکاندا نەبوو؟ ئایا هێڵکارییەکە یارمەتیت دەدات تێبگەیت تەنۆلکەکان لە نزیک کونەڕەشدا چۆن ڕەفتار دەکەن؟

بەڵام بەنزیکەیی لە ساڵی ١٩٧٦ دا تیۆرییەکەی هۆوکینگ لەلایەن زۆرترینی زانایانەوە پەسەند کرابوو. دۆزینەوەی تیشکدانەوەی هۆوکینگ بۆ هەمیشە لێکۆڵینەوە لەسەر کونەڕەشەکانی گۆڕی. ئەو ماتماتیکەی هۆوکینگ بەکاری هێنا بۆ تێگەیشتن لە کونەڕەشەکان، یارمەتی داوین بۆ ئەوەی لە سەرەتای گەردوون تێبگەین. بە بەکارهێنانی هاوکێشەکانی، هۆوکینگ توانای ئەوەی پەیدا کرد، پیشانیبدات، گەردوون دەبێت لە خاڵێکی تەراییەوە (Singularity) {خاڵێک بە چڕیی بێکۆتاییەوە} دەستی پێکردبێت.

بەناوبانگ بوون

لە ساڵی ١٩٧٤دا هۆوکینگ هەڵبژێردرا بۆ ئەوەی ببێت بە ئەندامی ئەنجوومەنی شاهانە (Royal Society)، ئەم گروپە لە ساڵەکانی ١٦٦٠دا بنیادنراوە. ئەندامەکانی بریتیین لە ژمارەیەک لە گرنگترینی زاناکان لە جیهاندا. لە ساڵی ١٩٧٥دا پاپا پاولی ٦ (Pope Paul VI) بەهۆی کارەکانی لەسەر تیۆریی بیگبانگ، هۆوکینگی ناسی. هۆوکینگ میدالیای پیوسی ١١ (Pius XI Medal)ی بردەوە. هەروەها لەساڵی ١٩٧٨ ئەو خەڵاتی ئالبێرت ئایینشتایینی بردەوە، کە ویلایەتە یەکگرتووەکان دەیبەخشێت بە فیزیاییەکان، و لەساڵی ١٩٧٩دا ئەو بووبە حەڤدەهەمین پرۆفیسۆری لوکاسیی ماتماتیک لە زانکۆی کەمبریج.

لە ساڵی ٢٠٠٦ ئەنجوومەنی شاهانە خەڵاتی میدالیای کۆپلەی بەخشی بە هۆوکینگ، بۆ بەشداری کردنەکەی لە فیزیای تیۆریی و گەردوونناسی، کە کۆنترین خەڵاتە بۆ دەسکەوتی زانستی.

فیزیایی ناسراو سێر ئیسحاق نیوتن، ئەم شوێنە پڕ لە شانازییەیی لە سااڵنی نێوان ١٦٦٩ بۆ ١٧٠٢ بەدەستەوە بوو. هۆوکینگ دوای وەرگرتنی ئەم پۆستە، ناوی خۆی بۆ دواییـن جار لە تۆماری زانکۆیەکدا واژۆ کرد.
ئەوە دواییـنجار بوو ئەو بتوانێت واژۆ بکات.

سێر ئیسحاق نیوتن

لەدایکبووی ساڵی ١٦٤٣، ئیسحاق نیوتن یەکێک بوو لە گەورەترین مێشکەکانی فیزیا. کتێبەکەیی بە ناونیشانی پرینسیپە ماتماتیکییەکانی فەلسەفەی سروشتی (Philosophiae Naturalis Principia Mathematica) چۆنیەتی کارکردنی هێزی کێشکردنی(Gravitational Force) لەسەر هەموو تەنەکانی گەردوونی پیشاندا. نیوتن هەر وەها کاری لەسەر ڕووناکی و زانستی بینایی کرد. ئەو جۆرێکی نوێ و باشتری تەلیسکۆپی دامەزراند. دیزاینینە بنچینەیەکەیی ئێستاش بەکاردێت. نیوتن دووهەم پرۆفیسۆری لوکاسی (Lucasian Professor) بوو. لە ساڵی ١٧٠٥دا ناونیشانی بەگی گەورە (Knight)ی وەرگرت.

لە دەستدانی توانایی قسەکردن

تەندروستی هۆوکینگ بەرەو خراپتر دەچوو. ئیتر قورستر و قورستر دەبوو بۆ خەڵک لە قسەکانی تێبگەن. تەنها چەند کەسێک تێی دەگەیشتن، کە یەکێک لەوان سکرتێرەکەی بوو. ئەو وتارە زانستییەکانی تایپ دەکرد و وەرگێڕی سمینارەکانی بۆ قوتابییەکان بوو.

ئەو کێشەی هەناسەدانی هەبوو، لە کاتی سەردانی سوید لە ساڵی ١٩٨٥دا وایانزانی مرد. بە خێرایی گەیەندرایە کەمبریج، لەوێ دکتۆرەکان، نەشتەرگرییان بۆ کرد، بۆ ئەوەی یارمەتی هەناسەدانی بدەن، هۆوکینگ ڕزگاری بوو، بەڵام نەشتەرگەرییەکە توانای قسەکردنی لێ سەند. ئەو ئیتر شەو و ڕۆژ پێویستی بە پەرەستار بوو، دەنگی نەمابوو بەڵام هێشتا مێشکی چالاک بوو. ئەو بەنزیکەیی ئیفلیج ببوو، بەڵام دەیتوانی بەشگەلێکی ڕوخسار و دەستەکانی بجوڵێنێت. پسپۆڕێکی

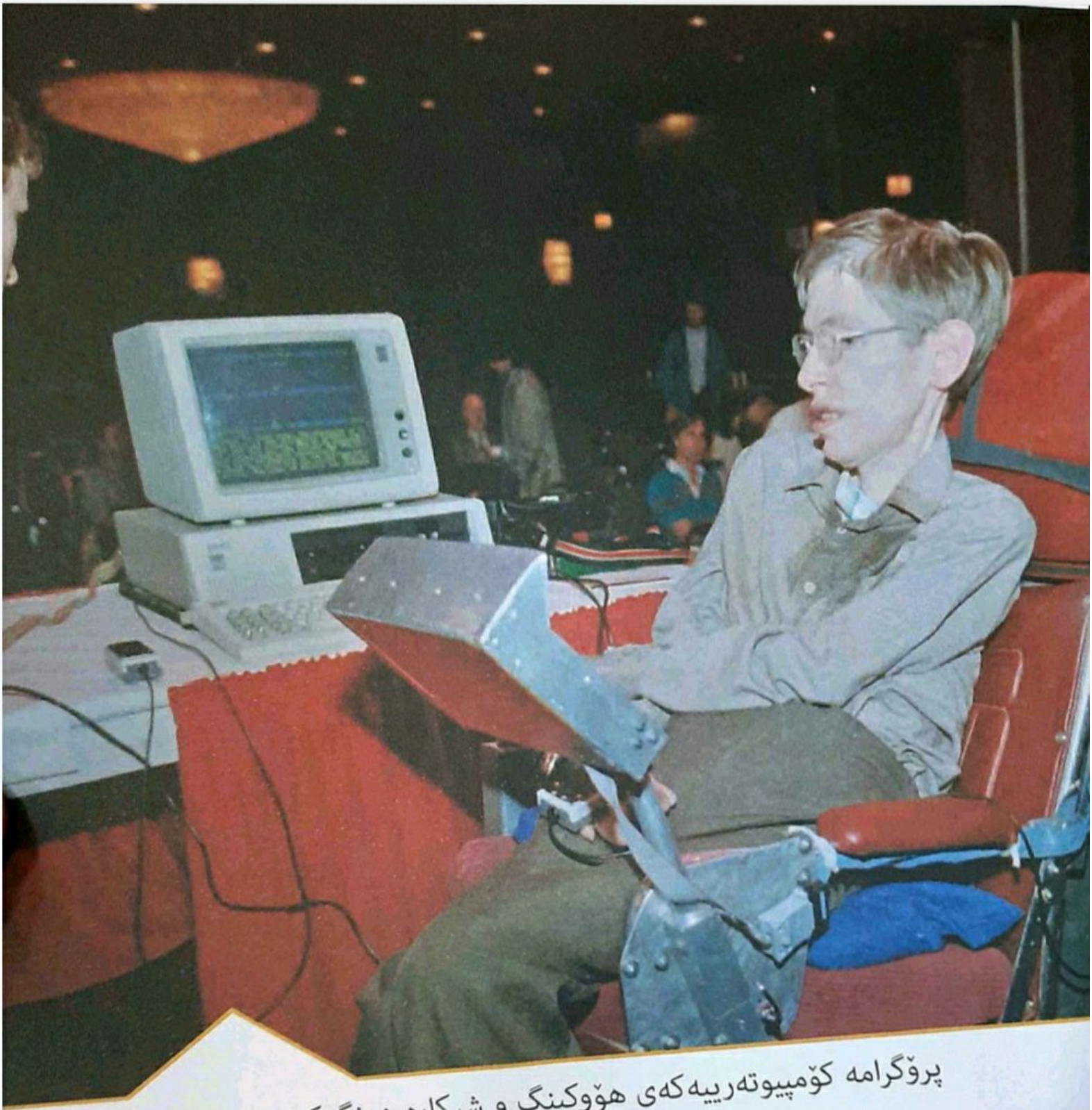
کارتی قسەکەر

پێشئەوەی هۆوکینگ دەنگە کۆمپیوتەریەکەیی دەستکەوێت، ئەو ناچار بوو کارتی قسەکەر بۆ پێوەندی بەکار بهێنێت. کەسێک کارتێکی کە هەڵگری ئەلف و بێ بوو بەرز دەکردەوە و دانە بە دانە پیتەکانی دەستنیشان دەکرد. کاتێک کەسەکە ئاماژی بە پیتەکە دەکرد، هۆوکینگ بە ئاماژەی برۆ بە کاری دەهێنا.

چەندینجار ئەم کارە دووبارە دەبووەوە تاوەکو وشەیەک یان ڕستەیەک دەوترا. ئەمە کاری دەکرد بەڵام لە ڕادەبەدەر هێواش و ماندووکەر بوو.

بەنزیکەیی ناومکین بوو بە سیستەمی کارتی قسەکەر گفتوگۆ بکرێت یان وتاری زانستی بنووسرێت.

کۆمپیوتەر لە کالیفۆرنیا بیستی هۆوکینگ توانای قسە کردنی لەدەستداوە. ئەو پرۆگرامێکی کۆمپیوتەری بۆ هۆوکینگ نارد، کە یارمەتی قسەکردنی دەدا.



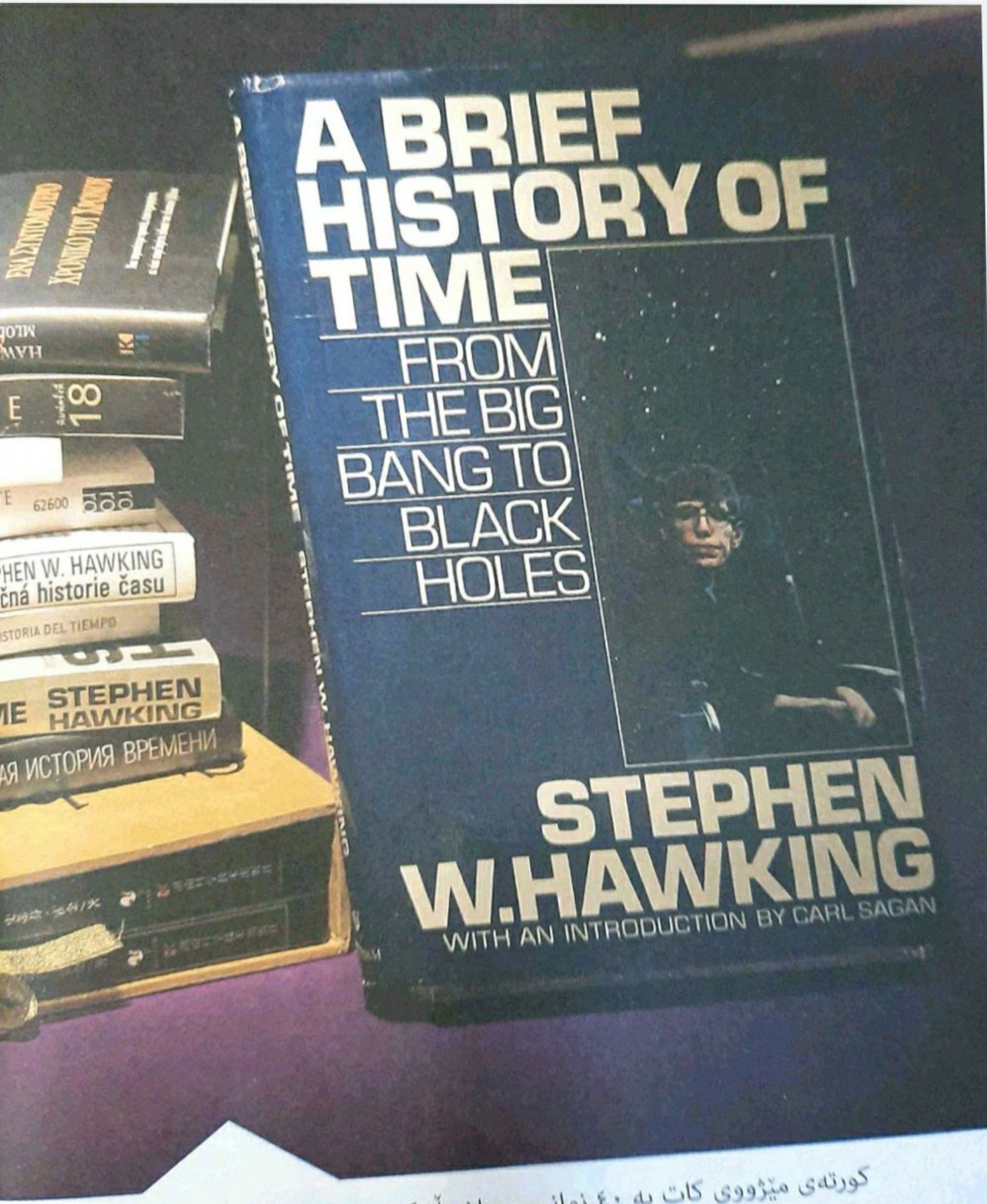
پرۆگرامە کۆمپیوتەرییەکەی هۆوکینگ و شیکارە دەنگەکەی یارمەتی داوە وانەکانی پێشکەش بکات و لەسەرانسەری جیهاندا قسەبکات.

ئەم پرۆگرامە کۆمپیوتەرییە زنجیرەیەک شاشە بە وشەوە پیشاندەدات. هۆوکینگ بە بەکارهێنانی کۆنترۆڵی دەستی وشەکان هەڵدەبژێرێت. ئەو ڕستەی دروستی دەکرد لە دواییدا دەینارد بۆ ئامێرێک بۆ ئەوەی بیکات بە قسە. ئەم سیستەمە ئەو تواناییەیی دەدا بە هۆوکینگ دووبارە لەگەل خەڵکدا پێوەندی دروست بکات.

ئەمە کارئاسانی بۆ خەڵک دەکرد لێی تێبگەین. ئەو بە سیستەمێکی جیاوازتر ٧ کتێبی نووسیوەو وتارەکانی پێشکەش دەکات.

نووسینی زانست بۆ هەموان

یەکێک لە کتێبەکانی هۆوکینگ بە هەموو جیهانی ناساند. ئەو بڕیاریدا کتێبێک دەربارەی گەردوونەوە بنووسێت، کە بکرێت هەموو کەس تێی بگات و هاوکێشەی ماتماتیکی تێدا بەکارنەهێنێت. گاڵتە و بەراوردکردنی تێدا بەکارهێنا بۆ ئەوەی یارمەتی خوێنەر بدات ئایدیا ئاڵۆزەکان تێبگات. کتێبەکەی کورتەیەک لە مێژووی کات (A Brief History of Time) لە ساڵی ١٩٨٨ بڵاوبوویەوە. ئەم کتێبە بەخێرایی سەرکەوتنێکی گەورەی بەدەستهێنا. کتێبەکە بۆ ماوەی ١٤٧ هەفتە لە لیستی نیویۆرک تایمزدا باشترین فرۆشی هەبوو. هۆوکینگ ئیتر ئێستا زۆر بەناوبانگ بوو.



کورتەی مێژووی کات بە ٤٠ زمانی جیهان بڵاوکرایەوە و ١٠ میلیۆن دانەی لە سەرانسەری جیهاندا لێ فرۆشرا

ڕێک لە سەرچاوەوە

کتێبەکەی ستیڤن هۆوکینگ کورتەی مێژووی کات ئایدیا ئاڵۆزەکانی بە شێوەیەک لێکردووە هەموو کەسێک تێی بگات. لەم بەشەی کتێبەکەییدا، هۆوکینگ باسی دەکات چۆن بۆ یەکەم جار سەبارەت بە تەنۆلکەکانی لێوارەکانی کونەڕەش بیری کردەوە:

پێش ساڵی ١٩٧٠ توێژینەوەکانم لەسەر ڕێژەییی گشتی بەشێوەی سەرەکی چڕببوونەوە لەسەر ئەو پرسیارەی ئایا خاڵی تەرایی(Singularity) بیگ بانگ هەبووە. بەهەرحاڵ ئێوارەیەکی مانگی نۆڤامبەری ئەو ساڵە، لە ناو جێگەی نووستندا بیرم لە کونەڕەشەکان دەکردەوە. سەرەڕای هێواشبوونەوەم بەهۆی کەم ئەندامییەوە کاتێکی زۆرم هەبوو. لەو کاتەدا پێناسەیەکی ورد لە بەردەستدا نەبوو کام خاڵانە دەکەونە ناو کونەڕەشەوەو کامانە لە دەرەوەن...

سنوورەکەی کوونەڕەش، واتە ئاسۆی ڕوداو، دروستبووە لە گورزەکانی ڕووناکی، کە هەوڵەکانیان بۆ دەربازبوون لە کوونەڕەش بێئەنجامە و بۆ هەمیشە لە لێوارەکەدا باڵەفرێ دەکەن. ئەمە تۆزێک لە هەڵهاتن لە دەست پۆلیس دەچێت، کە تەنها هەنگاوێک لە پێشەوەیی بەڵام بە ڕوونی هیچ ئەنجامێکی نییە

سەرچاوە:

Source: Stephen Hawking. A Brief History of Time. New York: Bantam Books, 1996. Print. 103

ئایدیای گەورە چییە؟

بەوردی سەیری ئەم بەشە لە کتێبەکە بکە. هۆوکینگ هەوڵدەدات چی دەربارەی ئەو تەنۆلکانەی لە دەوری کونەڕەشدان بڵێت؟ دوان لە وردەکارییەکان هەڵبگرە کە ئەو بۆ بۆچوونەکەی خۆی بەکاریهێناوە. چی بەراوردکردنێکی بەکارهێناوە بۆ باسکردنی تەنۆلکەکان؟

جووڵان بەرەو داهاتوو

دوای چاپکردنی باشترین کتێبی فرۆشراو، هۆوکینگ زیاتر خۆی خەریکی، بیرکردنەوە، نووسین، و گەشتکردن و کارکردن کرد. ئەو بووبە پوخساری ناو گۆڤارەکان لە سەرانسەری جیهاندا. ئەو ئیلهامی دەدا بەو کەسانەی کە کەمئەندام بوون بۆ ئەوەی بگەن بە ئامانج. ژیانە خێزانییەکەی بە ئارامی نەما. لە ساڵی ١٩٩٠ حەزی لە پەرەستارەکەی، ئیلەین ماسۆن (Elaine Mason) کرد و لە هاوسەرەکەی جیابووەوە. ئەوان لە ساڵی ١٩٩٥دا پێکەوە زەماوەندییان کردو پێوەندییەکی پڕ لە تەنگەژەیان هەبوو. لە ٢٠٠٦ جارێکی تر جیابووەوە.

هۆوکینگ بەشداری کردنەوەی ئاهەنگی یارییەکانی پارائۆلۆمپیکی ساڵی ٢٠١٢ی لەندەنی کرد.

هەرچەند ماسۆن ماوەیەک پەرەستاری هۆوکینگ بوو، ژیانە هاوبەشەکەیان زۆر درێژەی نەکێشا

گەشتەکات لە فەزادا

زێهنی هۆوکینگ درێژەی دەدا بە دۆزینەوەی ئایدیای جیاواز و سەیر. ئەو دەستی کرد بە بیرکردنەوە و وتاردان لەسەر مومکین بوونی گەشتەکات(سەفەر لە کاتدا). هەندێک لە زانایان لایان وایە دەکرێت لە ڕێگەی کونەکرمی(Wormhole) یەکانەوە لە کاتدا گەشت بکرێت. کونەکرمییەکان تیوبگەلێکن لە فەزا و کاتدا ئەوان دەتوانن شوێنە زۆر دوورەکانی فەزا پێکەوە ببستنەوە. ئەمە وەک سەفەر بۆ شوێنێکی زۆر دوورە تەنها لە یەک ساتدا.

هۆوکینـگ لای وایـه ئەگـەر کونەکرمییـەکان هەبـن، گەردوونـه کۆرپـەکان(baby universes) لەوانەیـه لـەو سـەری تـری تیوبەکـەدا بـن. ئـەم گەردوونانـه لەوانـه پێوەندییـان بـه گەردوونەکانـی تـرەوه هەبێـت. گەشتەکات لـه ڕێگـەی یەکێـک لەمانـەوه، لەوانەیـه هەرگیـز ڕوونـەدات. بـەڵام هۆوکینـگ لای وایـه ئەمـه ئایدیایەکـی سەرنجڕاکێشـه بـۆ ئـەوەی زانایـان بەقوولـی بیـری لێبکەنـەوه.

هۆوکینـگ هیـواداره بـۆ خـۆی سـەفەر لـه فـەزادا بـکات. ئـەو لەوانەیـه ئـەو بەختـەی هەبێـت. هۆوکینـگ پلانـی داناوه لەگـەڵ کەشـتی میلیاردێرەکانـدا بفڕێـت بـۆ فـەزا.

ئەستێرەیەکی تەلەفزیۆنی

لەگەڵ زیاتر ناسراوبووندا، داوای لێکرا بەشداری، سیمپسۆن، ستارتریک، درەنگانی شەو لەگەڵ کۆنان ئۆبرەین و تیوریی بیگبانگ بکات. لە سیمپسۆندا هۆوکینگ، بە کارەکتەری سەرەکی، هۆمەر، دەڵێت، تیۆرییەکەی واتە گەردوونی ڕوخسار تیوبی (donut-shaped) سەرنجڕاکێشە. ئەو بە هومەر دەڵێت ئەو لەوانەیە تەنانەت بیدزێت! بەرهەمهێنەرەکە بووکە شۆشەیەکی لە هۆوکینگ دروستکرد، کە لە ژمارەیەکی زۆر فرۆشگەی یاریی مندالان دەفرۆشرا.

کێشکردنی سفر

پیتەر دیاماندیز دامەزرێنەری خەڵاتی X ە، کە بە پارە خەڵاتی ئەو داهێنەرانە دەکات کە تەنگەژە گەورەکان چارەسەر دەکەن. ئەو کۆمپانیایەکی خستوەتە کار، کە هەل دەدات بە خەڵک بۆ ئەوەی ئەزموونی بێ کێشی بکەن و لە ناوەندی فەزایی کندیی ناسا لە فلۆریدا باربێن و بەن بە فەزاڤان. ئەو ئەم هەلەی پێشکەشی هۆوکینگ کرد و بەخێرایی پەسەندی کرد. لە ساڵی ٢٠٠٧دا هۆوکینگ ئەو هەلەی بۆ ڕەخسا بە ویلچەرەکەیەوە بێکێشی ئەزموون بکات و بفڕێت. ئەمە نزیکترین ڕێگەیە بێئەوەی بچیت بۆ فەزا بێکێشی لە فەزادا ئەزموون بکەیت. هۆوکێنگ زۆر حەزی لەم تاقیکردنەوە کرد.

ئەم کەشتییە ئەو هەلەی ڕەخساندووە گەشتیارە بازرگانەکان سەفەر بۆ فەزا بکەن. یەکەم فڕین لە ساڵی ٢٠١٤ دا ئەنجامدرا، هەرچەند لە ساڵی ٢٠١٣ دا تاقیکرایەوە. هۆوکینگ، هونەرمەند لیۆناردۆ دیکاپریۆ (Leonardo DiCaprio) و نزیکەی ٧٠٠ کەسی تر ناویان نووسیوە بۆ سەفەر بە کەشتی فەزایی برانسن. کەشتییە فەزاییەکە گەشت دەکات بۆ لێواری سەرەوەی بەرگەهەوای زەویی و گەشتیارەکان دەتوانن ئەزموونی بێکێشی بکەن. خەونی هۆوکینگ بۆ سەفەری فەزایی لەوانەیە بەدی بێت.

هۆوکینگ لە ساڵی ٢٠٠٧ لە ناوەندی فەزایی کندیی ناسا چێژی لە کێشکردنی سفر بینی.

قسەکردن لەسەر گۆڕانی کەش وهەوا

ئێستا لە تەمەنی ٧٠ ساڵیدا، هۆوکینگ جەژنی لە دایکبوونەکەی بەکارهێنا بۆ قسەکردن لەسەر کارەساتە جیهانییەکان بۆ گشت خەڵک. کارەساتێک لە شێوەی گەرمبوونی جیهانی، دەشێت لە داهاتوودا ژیان لەسەر ئەم هەسارە بۆ مرۆڤ ناومکین بکات. هۆوکینگ بڕوای وایە مرۆڤ دەبێت ڕێگەیەک بۆ گەشتی دوورودرێژ لە فەزادا بدۆزێتەوە. بە بۆچوونی ئەو، گرنگە بۆ مرۆڤ لە فەزادا بژی یان هەسارەیەکی تر بۆ ژیان بدۆزێتەوە.

هۆوکینگ لەلایەن کچەکەیەوە لووسی لە کاتی سمیناری‌کەیی لە ژێر ناونیشانی « بۆچی دەبێت بڕۆینە فەزا» لە پەنجایەمین ساڵیادی ناسا لە سالی ٢٠٠٨، ستایش دەکرێت.

ئەمە لەوانەیە ڕەگەزی مرۆڤ لە لەناوچوون بپارێزێت. هۆوکینگ بڕوای وایە مرۆڤ پێویستە لە ١٠٠ ساڵی داهاتوودا ئەمە بکات.

میراتی هۆوکینگ

ئەو پرسیارانەی هۆوکینگ دەیپرسێت، جیهانگەلێکی نوێی لە بیرکردکردنەوە زانستی کردوەتەوە. لێکۆڵینەوەی لەسەر کونەڕەشەکان بۆ هەمیشە گۆڕی و تێگەیشتنمانی لە گەردوون گەشە پێدا.

نەتوانی جەستەیی هۆوکینگ هەرگیز زێهنی هێواش نەکردەوە. ئەو زێهنی بەکارهێنا بۆ ئەوەی بە باشترین شێوە تواناییەکانی بەکاربهێنێت. ژیانی بە چالاکی دەوڵەمەند بوو. ئایدیاکانی کاریگەری لەسەر میلیۆنەها خەڵکی تر لە سەرانسەری جیهاندا داناوە. هۆوکینگ ئێستاش بیر لە مومکینەکان دەکاتەوە. تیۆرییەکانی بەردەوام تەنگەژە بۆ زانینەکانمان لەسەر جیهان و گەردوون دروست دەکات.

پشکنین لەسەر ئینتەرنێت

بەشی پێنج لەسەر بیرکردنەوەکانی هۆوکینگ سەبارەت بە کاتەسەفەر و سەفەری فەزایی چڕ بووەوە. ئەو هەروەها کاری لەسەر کونەکرمییەکان دەکرد. سایتی ئینتەرنێتی ژێرەوە لەسەر ئەگەری بوونی سەفەر لە ناو کونەکرمییەکان چڕبووەتەوە. وەک دەزانن هەموو سەرچاوەیەک جیاوازە. زانیارییەکانی ناو سایتە ئینتەرنێتییەکە چۆن لەگەڵ زانیارییەکانی ئەم بەشەدا جیاوازە؟ کامانەیان یەکسانە؟ چۆن دوو سەرچاوەکە زانیارییەکان جیاواز پیشکەش دەکەن؟ چی دەکرێت لەم سایتەوە فێر ببیت؟ سەفەر لەناو کونەکرمی

www.mycorelibrary.com/stephen-hawking

کونەڕەشەکان و تیشکدانەوەی هۆوکینگ

دۆزینەوەکانی هۆوکینگ لەسەر کونەڕەشەکان باوەڕی زانایانی سەبارەت بە مێژووی گەردوون گۆڕی. هۆوکینگ سەلماندی کونەڕەشەکان بەڕاستی دەکرێت بچووک ببنەوە. بەهۆی کارەکانی هۆوکینگەوە ئێستا زانایان دەزانن کونەڕەشەکان تەنها شوێنێک نییە لە فەزادا کە تەنەکان و ڕووناکی و ئەستێرەکان تێیدا ون دەبن.

تیۆریی بیگبانگ

هۆوکینگ دۆزینەوەکانی لەسەر کونەڕەشەکان بەکارهێنا بۆ لێکۆڵینەوە لەسەر تیۆریی بیگبانگ. ئایدیاکە بریتی بوو لەوەی گەردوون لە خاڵێکی تەراییەوە دەستیپێکردووە. هۆوکینگ پیشانیدا، کاتێک کونەڕەش تێک دەڕمێت، لەکۆتاییدا ناوەندەکەیی دەتەقێتەوە. کەوابوو مادە بە فەزادا بڵاودەبێتەوە. کەوابوو کونەڕەشەکان دەکرێت خاڵە سەرەتاییەکانی فەزا بن. ئەمە پشتگیرییە بۆ ئەو تیۆرییەیی کە دەڵێت گەردوون لە خاڵێکی تەراییەوە دەستیپێکردووە. توێژینەوەکانی هۆوکینگ یارمەتیی زانایانی دا زیاتر لەسەر سروشت و سەرچاوەی گەردوون تێبگەن.

کورتەیەک لە مێژووی کات

هۆوکینگ ویستی ئایدیاکانی لەسەر سەرچاوەی گەردوون لەگەڵ خەڵکی ئاسایی کە کاریان لێکۆڵینەوەی زانستی نییە، باسبکات. بۆ ئەو مەبەستە ئەو کتێبی «کورتەیەک لە مێژووی کات» (A Brief History of Time)ی لەساڵی ١٩٨٨دا نووسی. ئەو گاڵتە و بەراوردکردنی بۆ یارمەتیی شرۆڤەی فیزیا و گەردوونناسی بۆ خوێنەر، بەکارهێنا. کتێبەکەیی بوو بە یەکێک لە پڕفرۆشترین کتێبەکان و زۆر بەناوبانگی کرد. بەهۆی کتێبەکەی هۆوکینگەوە، زۆر لە خوێنەرەکان لە گەردوون، کونەڕەش و تیۆریی بیگبانگ، باشتر تێگەیشتن.

چیتر بکەین؟

خوێندنەوە لەسەر گەردوون و کونەڕەشەکان، واتای فێربوونی ژمارەیەکی زۆر وشەی نوێیە. پێنج وشە لەم کتێبەدا بدۆزەرەوە، کە هەرگیز نەبیستراوەو نەبیستراوە.
فەرهەنگێک بەکاربهێنە و ماناکەیان بدۆزەرەوە. واتاکەیان بە داڕشتنی خۆتەوە بنووسە و هەرکام لەم وشانە لە ڕستەی نوێدا بەکاربهێنە.

بۆچی ئەمە گرنگە؟

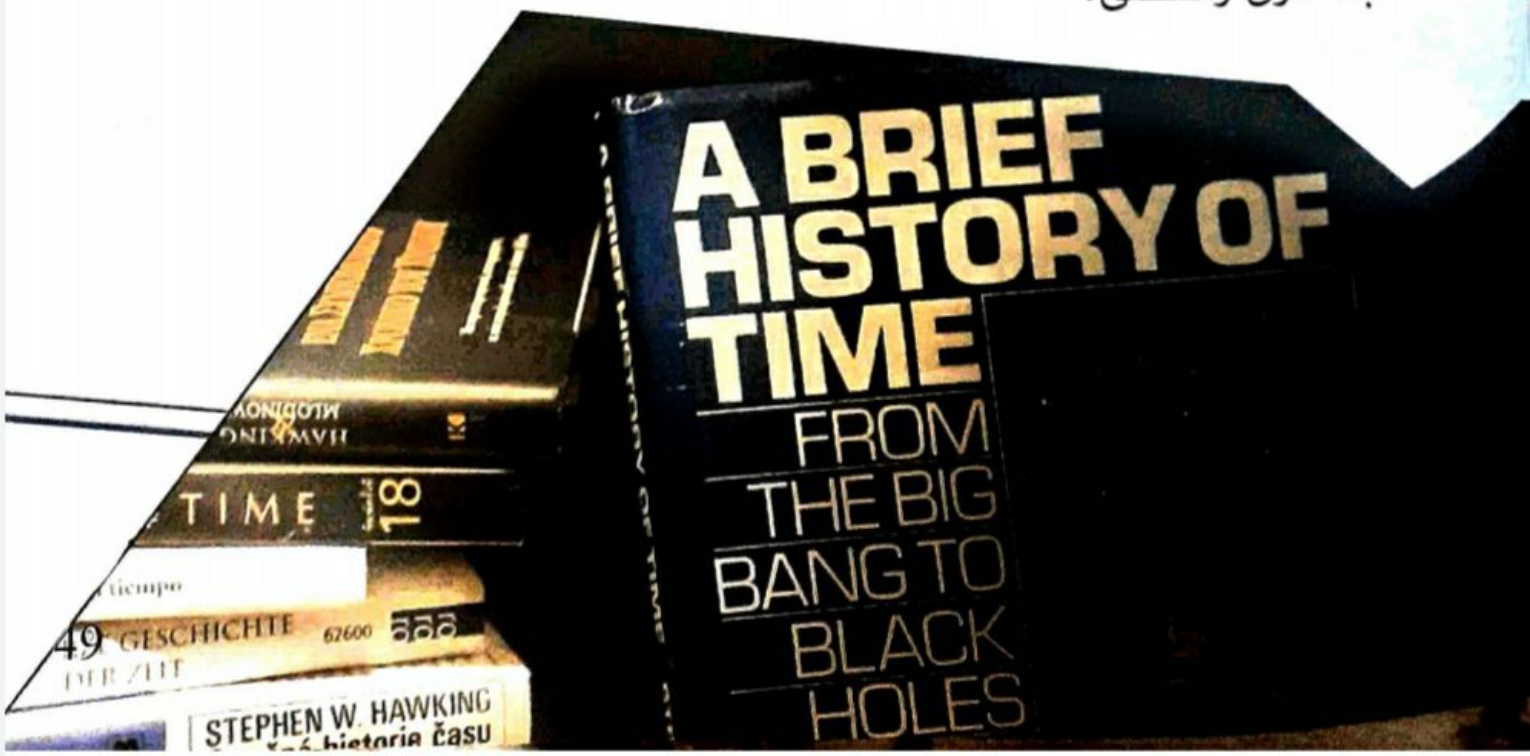
کونەڕەشەکان لە فەزادا زۆر زۆر دوورن. هەرچەند تۆ لەوانەیە هەرگیز گەشت بۆ هیچ کونەڕەشێک نەکەیت، بەڵام کاریگەرییەکانی دەکرێت یارمەتیمان بدات لە گەردوون تێبگەین. بۆچی وا دەزانی گرنگە لە کونەڕەشەکان تێبگەین؟ ئایا زانینی ئەم شتانە لەسەر گەردوون ژیانت دەگوڕێت؟ ئەگەر وایە، چۆن؟

سەرسامم بکە

بەشی سێ گەنگەشە بوو لەسەر کونەڕەشەکان. دوای خوێندنەوەی ئەم کتێبە، کام دوو یان سێ ڕاستی سەبارەرت بە کونەڕەشەکان زۆر بەلای تۆوە سەرنجڕاکێش بووە؟
چەند ڕستەیەک سەبارەت بە هەرکام لەو ڕاستییانە بنووسە. بۆ چی بەلاتەوە سەرنجڕاکێشن؟

تۆ لەوێی؟

ئەم کتێبە باسی کاتێک دەکات، کە هۆوکینگ تێدەگات، نەخۆشە. وایدابنێ تۆ زانایەکی، کە تێگەیشتووە کێشەی تەندروستی یان نەخۆشی هەیە، کە بە تووندی ژیانت دەگۆڕێت. چۆن هەستێکت دەبێت بۆ ئەو شتە؟ چۆن بیردەکەیتەوە سەبارەت بە درێژەدان بەکاری زانستی؟



فەرهەنگۆک

astronomy

ئەستێرەناسی؛ لێکۆڵینەوە لەسەر ئەستێرەکان و هەسارەکان و فەزا

breakthrough

ڕچەشکێنی؛ هەنگاوێکی گرنگ بۆ تێگەیشتن و زانین سەبارەت بە شتێک

cosmology

گەردوونناسی؛ زانستی سەرچاوەو گەشەی گەردوون

Galaxy

گەلەستێرە؛ گروپێکی گەورە لە ئەستێرەکان و هەسارەکان لە فەزادا

global warming

گەرمبوونی جیهانی؛ بەرزبوونەوەی بەردەوامی پلەی گەرمی زەویی، کە بەهۆی گازە دەسکردەکانی مرۆڤەوەیە، کە لە بەرگەهەودا بلاودەبنەوە

gravity

کێشکردن؛ هێزی بەرپرسی لە دروستکردنی کێش بۆ مادە و هۆکاری ئەوەی هەموو تەنەکان یەکتری ڕادەکێشن.

matter

مادە؛ هەر شتێک کێشی هەیە و فەزا داگیر دەکات

physics

فیزیا؛ زانستێک کە چڕ دەبێتەوە لەسەر مادە و وزە، وەکو لێکۆڵینەوە لەسەر ڕووناکی، دەنگ، گەرما، جوواڵە، کارەبا و هێز

radiation

تیشکدانەوە؛ دەرچوونی تیشکەکانی گەرما، ڕووناکی، یان جۆرەکانی تری وزە.

universe

گەردوون؛ هەرشتێک کە لە فەزادا هەیە، کونەڕەشەکان و ئەستێرەکان و هەسارەکانیش لە خۆ دەگرێت.

زیاتر بخوێنەوە

کتێبت

Aguilar, David A. Space Encyclopedia: A Tour of Our Solar System and Beyond. Washington, DC: National Geographic, 2013.
Canavan, Thomas. Why Are Black Holes Black?

Questions and Answers About Space. Mankato, MN: Arcturus, 2014.
Fleisher, Paul. The Big Bang. Minneapolis, MN: Twenty-First Century Books, 2006.

سایتی ئینتەرنێت

بۆ زانیاری زیاتر لەسەر مێشکە گەورەکانی زانست سەیری ئەم لینکەی ژێرەوە بکە

booklinks.abdopublishing.com.

ئەم لینکە بە شێوەی بەردەوام چاودێری دەکرێت و نوێ دەبێتەوە، بۆ ئەوەی زۆرترین زانیاری بخاتە بەردەست.

سەیری سایتی ژێرەوە بکە بۆ ئامرازی زیاتری بە خۆرایی بۆ قوتابیان و مامۆستایان

www.mycorelibrary.com

دەربارەی نووسەر

کارن لاتچانا نووسەر و بەڕێوەبەرێکی نووسینە لە شاری مینەپۆلیس کە زیاتر لە ٨٠ کتێبی نووسیوە. زانست یەکێکە لە حەزەکانی نووسینو و ستیڤن هۆوکینگ یەکێکە لە پاڵەوانەکانی.

بێتوانایی جەستەی هۆوکینگ هەرگیز زیهنی هێواش نەکردەوە، ئەو زیهنی بەکار هێنا بۆ ئەوەی بە باشترین شێوە تواناکانی بەکار بهێنێت، ژیانی بە چالاکی دەوڵەمەند بوو. ئایدیاکانی کاریگەریی لەسەر میلیۆنەها خەڵکی تر لە سەرانسەری جیهاندا داناوە. هۆوکینگ ئێستاش بیر لە مومکینەکان دەکاتەوە. تیۆرییەکانی بەردەوام تەنگەژە بۆ زانینەکانمان لەسەر جیهان و گەردوون دروست دەکات.

ENDESE

٣٠٠٠ دینار